

[Back to list](#)1-1/1 [Next page](#) From 1 - 1 CountDisplay format Select the type of output.[Display checked documents](#)[Check All](#)[Uncheck All](#)☐ ** Result [P] ** Format(P803) 2005.03.31 1/ 1

Application no/date: 1992-207640[1992/ 8/ 4]
 Date of request for examination: [1993/ 6/ 7]
 Accelerated examination ()
 Public disclosure no/date: 1994- 58033 [Translate](#) [1994/ 3/ 1]
 Examined publication no/date (old law): []
 Registration no/date: 2574103 [Translate](#) [1996/10/24]
 Examined publication date (present law): [1997/ 1/22]
 PCT application no:
 PCT publication no/date: []
 Applicant: NAKAGAWA KIKAI KOGYO KK
 Inventor: NAKAGAWA CHIKAO
 IPC: E05D 7/084 E05D 7/081
 FI: E05D 7/00 E05D 7/081 E05D 7/084
 F-Term: 2E030AB05, BB03, FA01, FB00, FB01, FC00, FD03, FD04
 Expanded classification: 272, 304
 Fixed keyword:
 Citation:
 [19,1996. 3.13,04] (04,JP,Unexamined Patent Publication,1988070789)
 [19,1996. 3.13,04] (04,JP,Unexamined Patent Publication,1991137379)
 Title of invention: SUPPORTING STRUCTURE OF SWING OPENING/SHUTTING BODY

Abstract: PURPOSE: To enhance the appearance, safety, and effectiveness in the accommodation works by furnishing a fixing frame with an emerging/retreating member which can emerge and retreat in the direction across the thickness of a swing opening/shutting body in the shut attitude. and pivoting this opening/shutting body at the tip of the emerging/retreating member. CONSTITUTION: When a swing opening/shutting body (door) 1 is swung open, a sprocket 10 is rotated, and another sprocket 11 is rotated through a chain to put the gear part 11a into rotation, and an emerging/retreating member A is protruded by a rack-and-pinion mechanism. The door 1 is positioned as protruded ahead more than the door front face 1a when it is in the shut attitude, and takes an attitude overlapping with the adjacent door 1. When the door 1 is swung shut, on the other hand, the sprockets 10, 11 are rotated to put the gear part 11a into rotation to cause the member A to retreat. This allows eliminating such an inconvenience that the swing opening/shutting body in the open attitude constitutes an obstacle for the accommodation works or a hindrance for passage ahead, while appearance degradation in the shut state or danger of contacting and damaging is well precluded. COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-58033

(43)公開日 平成6年(1994)3月1日

(51)IntCl⁵

E 0 5 D 7/00

識別記号

庁内整理番号

7416-2E

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数3(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平4-207640

(22)出願日 平成4年(1992)8月4日

(71)出願人 592168371

中川機械工業株式会社

大阪府大阪市東淀川区大桐四丁目5番23号

(72)発明者 中川 近雄

大阪府大阪市東淀川区豊里4丁目1番27号

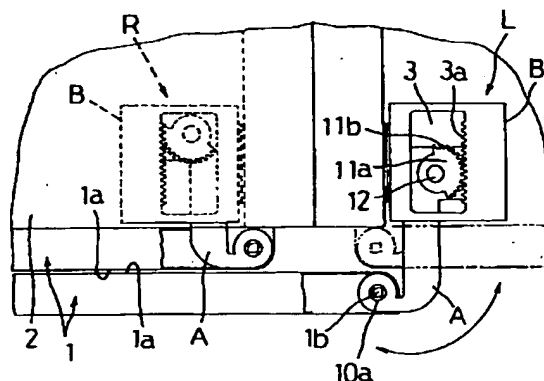
(74)代理人 弁理士 北村 修

(54)【発明の名称】 揺動開閉体の支持構造

(57)【要約】

【構成】 揺動開閉体1を固定枠2に対して揺動開閉自在に支持する揺動開閉体の支持構造であって、閉じ姿勢における揺動開閉体1の厚さ方向に出退自在な出退部材Aが固定枠2側に設けられ、出退部材Aの先端部に、揺動開閉体1が揺動開閉自在に枢支され、出退部材Aの基端部には、出退部材Aの出退操作用の回転体11aが設けられ、揺動開閉体1の開き揺動に伴って、出退部材Aを突出させるように回転体11aを回転操作し、且つ、揺動開閉体1の閉じ揺動に伴って、出退部材Aを引退させるように回転体11aを回転操作すべく、揺動開閉体1と回転体11aとを連動連結する連結手段が設けられている揺動開閉体の支持構造。

【効果】 揺動開閉体の開き姿勢を閉じ姿勢に対して180度開いた状態にして、扉が収納家具の正面に対して平行となる状態を実現することができ、閉じ状態における外観の悪化や接傷の危険を防止しつつも、開き姿勢における揺動開閉体が、収納作業の妨げとなったり収納家具などの前方の通行を阻害したりする不都合を解消した揺動開閉体の支持構造を提供することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 揺動開閉体(1)を固定枠(2)に対して揺動開閉自在に支持する揺動開閉体の支持構造であって、

閉じ姿勢における前記揺動開閉体(1)の厚さ方向に出退自在な出退部材(A)が前記固定枠(2)側に設けられ、前記出退部材(A)の先端部に、前記揺動開閉体(1)が揺動開閉自在に枢支され、前記出退部材(A)の基端部には、前記出退部材(A)の出退操作の回転体(11a, 14, 16)が設けられ、

前記揺動開閉体(1)の開き揺動に伴って、前記出退部材(A)を突出させるように前記回転体(11a, 14, 16)を回転操作し、且つ、前記揺動開閉体(1)の閉じ揺動に伴って、前記出退部材(A)を引退させるように前記回転体(11a, 14, 16)を回転操作すべく、前記揺動開閉体(1)と前記回転体(11a, 14, 16)とを連動連結する連結手段が設けられている揺動開閉体の支持構造。

【請求項2】 前記回転体(11a)が、前記出退部材(A)の出退方向に沿って前記固定枠(2)側に設けられている噛み合い部(3a)と噛み合う歯車(11a)で構成されている請求項1記載の揺動開閉体の支持構造。

【請求項3】 前記連結手段が、前記出退部材(A)の前記先端部において前記揺動開閉体(1)と一体回転する鎖車(10)と、前記出退部材(A)の前記基端部において前記歯車(11a)と一体回転する鎖車(11)と、前記両鎖車(10)、(11)に渡って形成されている一本の鎖状体案内用のガイド部(7b)と、そのガイド部(7b)に装填される状態で前記両鎖車(10)、(11)に巻回されている鎖状体(13)とから構成されている請求項1及び請求項2に記載の揺動開閉体の支持構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、揺動開閉体を固定枠に対して揺動開閉自在に支持する揺動開閉体の支持構造に関し、詳しくは、揺動開閉体の開閉揺動に伴って、揺動開閉体が、固定枠に対して、閉じ姿勢における揺動開閉体の厚さ方向に出退される揺動開閉体の支持構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の揺動開閉体の支持構造には、図7及び図8に示すように、揺動開閉体としての扉1が、固定枠側に取り付けられている支持板18に揺動開閉自在に支持されるものにおいて、ボルト・ナットで構成されている扉1の枢支軸19が支持板18に形成されている長孔18aに貫入されることによって扉1が支持板18に支持され、支持板18に取り付けのラック板20と扉1に取り付けの歯車板21とが構成するラック

・アンド・ピニオン機構によって、扉1が、その揺動開閉に伴って、長孔18aに沿って出退されるものがあった(例えば、実公昭46-10861号公報参照)。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】この種の揺動開閉体の支持構造において、揺動開閉体が、例えば収納家具などの扉1である場合には、前記支持板18が、閉じ姿勢における扉1の前方面1aによって形成されている収納家具の正面から突出した状態で取り付けられていると、収納家具の外観を悪化させたり接傷の危険を生じたりする不都合があるため、一般に、支持板18は、その前端が、閉じ姿勢における扉1の前方面1aと同じ位置か、又は、閉じ姿勢における扉1の前方面1aよりも収納家具の内方側に引退した位置に位置するように、固定枠に取り付けられる。

【0004】ところで、扉1は、開き揺動されて収納家具の正面に対して角度を持った状態になると収納家具の前方に向かって大きく突出した状態になるから、この状態における扉1は収納作業の妨げとなったり収納家具の前方の通行を阻害したりする不都合があるので、扉1が開き姿勢にされる場合には、閉じ姿勢から180度揺動されて、収納家具の正面に対して平行な状態になるまで開ききってしまうことが望ましい。この状態を実現するためには、少なくとも、180度揺動された開き姿勢にある扉1が、閉じ姿勢において扉1の側方に位置していた固定枠や同様の構造で取り付けられている隣の扉などをかわすために、閉じ姿勢における扉1の前方面1aよりも収納家具の前方側へ突出した位置に位置し、固定枠や隣の扉などに重なるような姿勢にならないのであれば、

【0005】しかしながら、上記従来技術によれば、支持板18は、その前端が閉じ姿勢における扉1の前方面1aと同じ位置か、又は、閉じ姿勢における扉1の前方面1aよりも収納家具の内方側に引退した位置に位置するように固定枠に取り付けられているから、支持板18の長孔18aに貫入されている扉1の枢支軸19が、支持板18の前端を越えて、閉じ姿勢における扉1の前方面1aよりも収納家具の前方側へ突出した位置に位置させることはできないものであり、従って、開き姿勢における扉1は、閉じ姿勢から180度揺動された、収納家具の正面に対して平行となる状態にはできないという不都合があった。

【0006】ちなみに、枢支軸19を、例えば支持アームなどを介して、扉1の厚さ方向の外側に位置するように設ければ、支持板18が、閉じ姿勢における扉1の前方面1aよりも収納家具の内方側に引退した位置に位置するように固定枠に取り付けられていても、180度揺動されて開き姿勢にある扉1を、閉じ姿勢における扉1の前方面1aよりも収納家具の前方側へ突出した位置に位置させることによって、固定枠や隣の扉などに重なる

3

ような姿勢にして、扉1が収納家具の正面に対して平行となる状態を実現することは可能であるが、しかしながら、この構造の扉1は、逆に閉じ姿勢にしたときには、枢支軸19や支持アームや支持板18が、閉じ姿勢における扉1の前方面1aよりも収納家具の前方側へ突出した状態となって収納家具の外観や安全性を損ね、従って、本発明の課題を解決するものとは成り得ない。

【0007】すなわち、閉じ姿勢における前方面1aが収納家具の正面を形成する扉1においては、扉1の枢支軸19は、扉1の厚さ方向の内側に位置するように設けられなければならないのであるが、この条件下において、扉1が180度揺動されるためには、必然的に、扉1の枢支軸19は、扉1が開き揺動されるに伴って、閉じ姿勢における扉1の前方面1aよりも収納家具の前方側へ突出した位置に位置する必要があるのである。

【0008】本発明の目的は、上記従来欠点を解消し、上記の課題を満足した、新しい構造の揺動開閉体の支持構造を提供する点にある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明による揺動開閉体の支持構造の第一の特徴構成は、閉じ姿勢における前記揺動開閉体の厚さ方向に出退自在な出退部材が前記固定枠側に設けられ、前記出退部材の先端部に、前記揺動開閉体が揺動開閉自在に枢支され、前記出退部材の基端部には、前記出退部材の出退操作用の回転体が設けられ、前記揺動開閉体の開き揺動に伴って、前記出退部材を突出させるように前記回転体を回転操作し、且つ、前記揺動開閉体の閉じ揺動に伴って、前記出退部材を引退させるように前記回転体を回転操作すべく、前記揺動開閉体と前記回転体とを運動連結する連結手段が設けられている点にある。

【0010】本発明による揺動開閉体の支持構造の第二及び第三の特徴構成は、第一の特徴構成を実施する際の、好適な具体構成を特定するもので、第二の特徴構成は、前記回転体が、前記出退部材の出退方向に沿って前記固定枠側に設けられている噛み合い部と噛み合う歯車で構成されている点にある。

【0011】第三の特徴構成は、前記連結手段が、前記出退部材の前記先端部において前記揺動開閉体と一体回転する鎖車と、前記出退部材の前記基端部において前記歯車と一体回転する鎖車と、前記両鎖車に渡って形成されている一本の鎖状体案内用のガイド部と、そのガイド部に装填される状態で前記両鎖車に巻回されている鎖状体とから構成されている点にある。

【0012】

【作用】本発明の第一の特徴構成によれば、揺動開閉体が枢支される出退部材が設けられ、この出退部材が、閉じ姿勢における揺動開閉体の厚さ方向に沿って、揺動開閉体の開き揺動に伴って突出され、且つ、揺動開閉体の閉じ揺動に伴って引退されるから、揺動開閉体の枢支軸

4

を、揺動開閉体の開き揺動に伴って、閉じ姿勢における揺動開閉体の前方面よりも突出側に位置させることができ、且つ、揺動開閉体の枢支軸を、揺動開閉体の閉じ揺動に伴って、閉じ姿勢における揺動開閉体の前方面よりも引退側に位置させることができる。

【0013】第二の特徴構成によれば、回転体が出退部材の出退方向に沿って固定枠側に設けられている噛み合い部と噛み合う歯車で構成されているから、揺動開閉体の開閉揺動に伴って回転操作される回転体の回転を、ラック・アンド・ピニオン機構によって、出退部材の出退操作に変換することができる。

【0014】第三の特徴構成によれば、連結手段が、揺動開閉体と一体回転する鎖車と、歯車と一体回転する鎖車と、両鎖車に巻回されている鎖状体とから構成されているから、両鎖車のギア比を変えることによって、出退部材の出退距離を容易に変更することができ、且つ、両鎖車に巻回されている鎖状体が、一本の鎖状体で構成されているから、鎖車への巻回方向を選択することによって、揺動開閉体の揺動回転方向と出退部材の出退方向との関係を容易に逆転させることができる。

【0015】

【発明の効果】本発明の第一の特徴構成によれば、揺動開閉体の開き揺動に伴って、揺動開閉体の枢支軸を、閉じ姿勢における揺動開閉体の前方面よりも突出側に位置させることができ、且つ、揺動開閉体の閉じ揺動に伴って、揺動開閉体の枢支軸を、閉じ姿勢における揺動開閉体の前方面よりも引退側に位置させることができるから、揺動開閉体の開き姿勢を閉じ姿勢に対して180度開いた状態にして、扉が収納家具の正面に対して平行となる状態を実現することができ、従って、閉じ状態における外観の悪化や接傷の危険を防止しつつも、開き姿勢における揺動開閉体が、収納作業の妨げとなったり収納家具などの前方の通行を阻害したりする不都合を解消した揺動開閉体の支持構造を提供することができる。

【0016】第二の特徴構成によれば、揺動開閉体の開閉揺動に伴って回転操作される回転体の回転を、ラック・アンド・ピニオン機構によって、出退部材の出退操作に変換することができるから、簡単な構造の揺動開閉体の支持構造を提供することができる。

【0017】第三の特徴構成によれば、出退部材の出退距離を容易に変更することができ、且つ、揺動開閉体の揺動回転方向と出退部材の出退方向との関係を容易に逆転させることができるから、わずかな改良で多彩なバリエーションを作り出すことができる揺動開閉体の支持構造を提供することができる。

【0018】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1には、揺動開閉体としての扉1を固定枠としての収納家具の開口枠2に対して揺動開閉自在に支持する揺動開閉体の支持構造としてのヒンジLとヒンジRと

5

が示されている。ヒンジLとヒンジRとは、左右が対称に形成されていることを除いては同一の構造で構成され、図2に示すように、扉1を開口枠2に対して支持する際に、上下一対のものとして使用されるものである。以下、ヒンジLを中心に説明する。

【0019】ヒンジLは、開口枠2側に取り付けられる固定部Bと、固定部Bに対して、閉じ姿勢における扉1の厚さ方向に出退自在な出退部材Aとから構成されている。固定部Bは、上面に開口3を有する箱体に形成され、図3及び図4に示すように、箱体の側壁を兼ねた一対の案内板4が設けられている。開口3の縁部には、出退部材Aの出退方向に沿って開口枠2側に設けられている噛み合い部としてのラック歯3aが形成されている。固定部Bの前壁には、出退部材Aが貫通する貫通口5が設けられている。

【0020】固定部Bの内部には、案内板4に層接される被案内部材としての一対の合成樹脂ブロック6が設けられている。出退部材Aの基端部は、合成樹脂ブロック6に取り付けられている。従って、出退部材Aの出退方向は、案内板4によって案内されている。

【0021】出退部材Aは、横断面形状が鍋型の下枠7と、下枠7の上部開口を閉塞する上蓋8とによって構成され、先端部が屈曲した長尺状で、且つ、内部が中空に形成されている。尚、出退部材Aの基端部に設けられているフランジ部分7a、8aは、図4に示すように、合成樹脂ブロック6に嵌入され、且つ、図3に示すように、抜け止めピン9が打ち込まれて、合成樹脂ブロック6に固定されている。

【0022】出退部材Aの先端部に形成されている上面視円形の内部空間には、スプロケット10が収納されている。スプロケット10は、スプロケット10に形成されている軸部分10aが下枠7と上蓋8とに貫通されることによって、出退部材Aの内部に回転自在に支持されている。軸部分10aの更に中心部分には、扉1に設けられた角軸1bが嵌入される角穴10bが設けられている。従って、扉1は、角軸1bが角穴10bに嵌入されることによって出退部材Aの先端部に枢支され、且つ、スプロケット10は、扉1と一体回転するように構成されている。

【0023】基端部に形成されている上面視円形の内部空間には、スプロケット11が収納されている。スプロケット11は、図4に示すように、回転軸方向の上部が上蓋8を貫通し、さらに出退部材Aの外部に、出退部材Aの出退操作用の回転体としての歯車部分11aが形成されている。又、中心部分には、下部にかしめ部分12aを有する枢支ピン12が備えられ、スプロケット11の上蓋8への貫通部分と、下枠7に嵌入する枢支ピン12のかしめ部分12aとによって、スプロケット11及び歯車部分11aが、出退部材Aに対して回転自在に支持されている。

6

【0024】歯車部分11aに形成されているピニオン歯11bは、図1に示すように、固定部Bのラック歯3aと噛み合うように設けられており、もって、ラック・アンド・ピニオン機構が構成されている。

【0025】スプロケット10とスプロケット11とは、図3に示すように、一本の鎖状体としてのチェーン13が巻回されている。チェーン13は、下枠7の先端部と基端部とにわたって形成されている一本の鎖状体案内用のガイド部としてのチェーンガイド7bに装填される状態で、出退部材Aの内部空間に収納されており、もって、チェーン13が所定の姿勢に保持されている。従って、チェーン13は、引き、及び、押しの、双方向において、スプロケット10の回転を、スプロケット11に伝達できるように構成され、スプロケット10と、スプロケット11と、チェーン13と、チェーンガイド7bとによって、扉1と歯車部分11aとを連動連結する連結手段が構成されている。

【0026】図3には、出退部材Aが引退した状態のヒンジLが示されている。この状態において扉1が開き揺動されると先端部のスプロケット10が回転され、スプロケット10がチェーン13を巻き取ってスプロケット11が回転され、従って、歯車部分11aが回転操作されて、ラック・アンド・ピニオン機構によって出退部材Aが突出される。図1には、扉1が閉じ姿勢から180度回転された開き姿勢にある状態の、ヒンジLが示されている。扉1は閉じ姿勢における扉1の前面1aよりも収納家具の前方側へ突出した位置に位置しており、隣の扉1に重なるような姿勢になっている。

【0027】一方、図1に示すヒンジLにおいて扉1が閉じ揺動されると、先端部のスプロケット10が回転され、スプロケット10がチェーン13を繰り出してスプロケット11が回転され、従って、歯車部分11aが回転操作されて出退部材Aが引退される。

【0028】尚、図3に示すように、チェーンガイド7bの先端部側及び基端部側の端部において、スプロケット10及びスプロケット11とチェーンガイド7bとの間にできる隙間には、押し回しの場合のチェーン13の噛み込みを防止するための案内部材8b及び8cが設けられている。案内部材8b及び8cは、図4に示すように（案内部材8bは図示されない）、スプロケットの歯部よりも上に位置する状態で、上蓋8の内面側に、上蓋8の突起部として形成され、チェーン13の折れ曲がり規制され、もって、チェーン13の、スプロケット10及びスプロケット11への巻回、及び、チェーンガイド7bへの導入が、スムーズに行われるように構成されている。

【0029】〔別実施例〕出退部材Aの基端部に設けられる回転体は、図5に示すように、リンク部材14で構成されても良い。リンク部材14は、スプロケット11と一体回転するようにスプロケット11に固定され、リ

7

リンク部材14に設けられている長孔14aには、固定部Bに設けられている固定軸15が貫入されている。従って、扉1が開閉揺動されるに伴って、リンク部材14が回転操作され、出退部材Aが固定部Bに対して出退されるように構成されている。

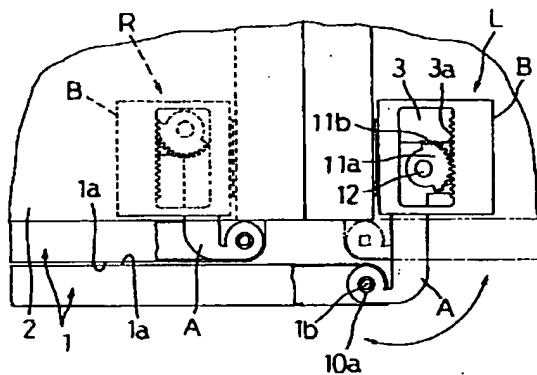
【0030】また、回転体は、図6に示すように、カム16で構成されても良い。カム16は、スプロケット11と一体回転するようにスプロケット11に固定されている。また、前記基端部の前記突出方向側には、出退部材Aを引退側に付勢するバネ17が備えられ、カム16のカム面16aが、常に、固定部Bの側壁に押し当てられるように構成されている。従って、扉1が開閉揺動されるに伴って、カム16が回転操作されることによって、出退部材Aが固定部Bに対して出退されるように構成されている。

【0031】尚、揺動開閉体は、収納家具などの扉1に限らず、固定枠は、収納家具などの開口枠2に限らない。また、揺動開閉体は、横開きに限らず、例えばダッシュボードなどのように、縦開きであっても良い。

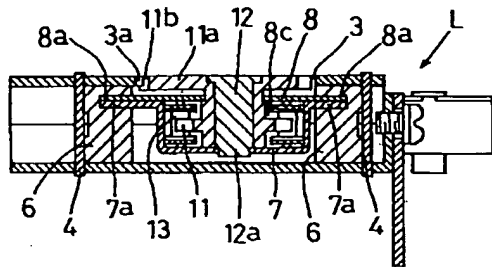
【0032】尚、特許請求の範囲の項に図面との対照を便利にするために符号を記すが、該記入により本発明は添付図面の構成に限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【図1】



【図4】



8

【図1】扉が開き姿勢にある状態のヒンジの全体構成を示す構成図

【図2】収納家具を示す正面図

【図3】出退部材の内部を示す横断面図

【図4】出退部材の内部を示す縦断面図

【図5】別実施例のヒンジを示す平面図

【図6】別実施例のヒンジを示す平面図

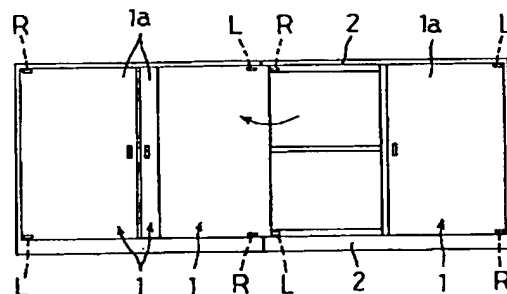
【図7】従来技術の揺動開閉体の支持構造を示す縦断面図

【図8】従来技術の揺動開閉体の支持構造を示す構成図

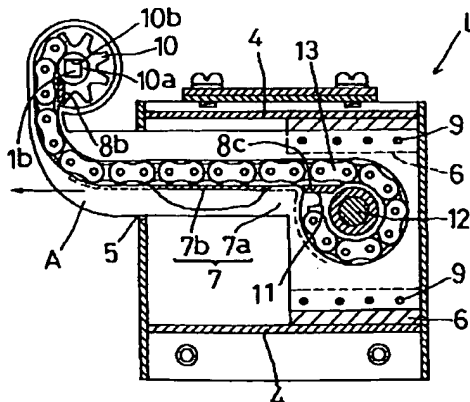
【符号の説明】

- | | |
|-----|---------|
| A | 出退部材 |
| 1 | 揺動開閉体 |
| 2 | 固定枠 |
| 3a | 噛み合い部 |
| 7b | ガイド部 |
| 10 | 鎖車 |
| 11 | 鎖車 |
| 11a | 回転体（歯車） |
| 13 | 鎖状体 |
| 14 | 回転体 |
| 16 | 回転体 |

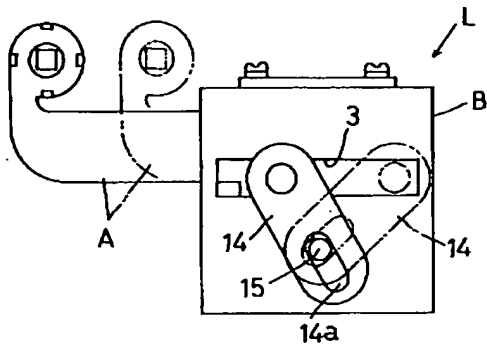
【図2】



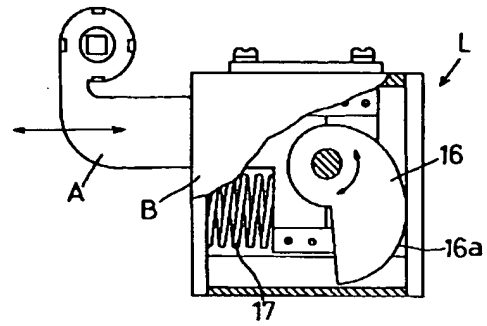
【図3】



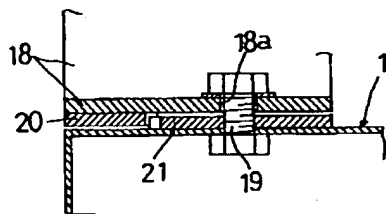
【図5】



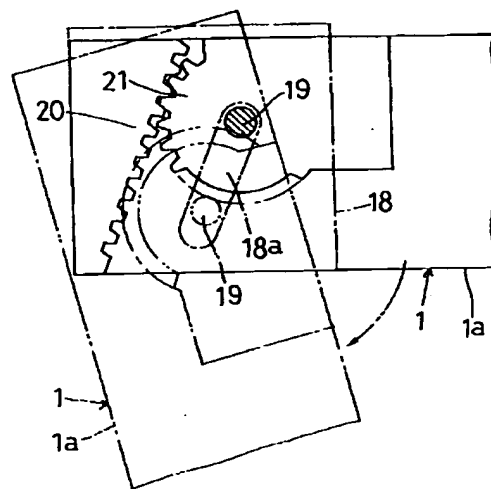
【図6】



【図7】



【図8】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.